

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



W. 1810



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 61 068 A 1**

⑤ Int. Cl.7:  
**F 42 B 39/22**  
F 42 B 39/24

⑲ Aktenzeichen: 100 61 068.4  
⑳ Anmeldetag: 8. 12. 2000  
㉑ Offenlegungstag: 20. 6. 2002

DE 100 61 068 A 1

⑦1 Anmelder:  
Rheinmetall W & M GmbH, 29345 Unterlüß, DE

⑦2 Erfinder:  
Heitmann, Thomas, 29345 Unterlüß, DE; Bruske,  
Silvia, 29331 Lachendorf, DE; Brase, Holger, 29303  
Bergen, DE

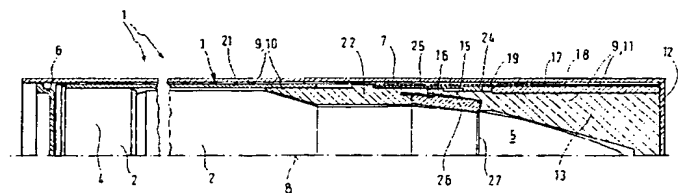
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verpackungsbehälter mit einer darin befindlichen großkalibrigen Patrone

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbehälter mit einer darin befindlichen großkalibrigen Patrone (2), die aus einer dünnwandigen Treibladungshülse (3) und einem Geschoß (5) besteht, welches vorderseitig mindestens teilweise aus der Treibladungshülse (3) ragt, wobei der Verpackungsbehälter (1) einen vorderseitig geschlossenen und heckseitig mittels eines Deckels (6) verschließbaren Außenbehälter (7) und einen die Patrone (2) aufnehmenden, in dem Außenbehälter (7) anordbaren Innenbehälter (9) umfaßt, und wobei der Innenbehälter (9) mindestens zwei hintereinander angeordnete Baugruppen (10, 11) aufweist, dessen erste Baugruppe (10) fest mit dem vorderseitigen Ende (12) des Außenbehälters (7) verbunden ist.

Um zu erreichen, daß das Geschoß (5) der jeweiligen Patrone (2) auch dann innerhalb des Verpackungsbehälters (1) sicher abgestützt wird, wenn es sich um ein Vollkalibergeschoß handelt, schlägt die Erfindung vor, das Geschoß (5) auf seiner äußeren Oberfläche mit einer ringförmig um das Geschoß verlaufenden Abstützkante (27) zu versehen und die Klemmelemente (26) der zweiten Baugruppe (11) des Innenbehälters (9) derart auszubilden, daß diese in der ersten Endposition der zweiten Baugruppe (11) hinter die Abstützkante (27) des Geschosses (5) gedrückt werden.



DE 100 61 068 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbehälter mit einer darin befindlichen großkalibrigen Patrone, die eine dünnwandige Treibladungshülse und ein Geschöß umfaßt, welches vorderseitig mindestens teilweise aus der Treibladungshülse ragt.

[0002] Da bei großkalibrigen Patronen, insbesondere mit verbrennbarer dünnwandiger Treibladungshülse, das Geschöß üblicherweise wesentlich schwerer ist als das Antriebsteil, muß das Geschöß innerhalb des Verpackungsbehälters abgestützt werden, so daß die Treibladungshülse bei einem Fallen des Verpackungsbehälters in Richtung auf den Hülsenboden nicht beschädigt wird.

[0003] Aus der DE 198 12 633.6 A1 ist bereits ein Verpackungsbehälter für Patronen mit einem Vollkalibergeschöß bekannt, bei dem in einem Außenbehälter ein sich heckseitig an dem Hülsenboden abstützender Innenbehälter vorgesehen ist, der an seinem vorderen Ende mit einem Spreizring verbunden ist, welcher radial angeordnete federnde Klemmelemente aufweist. Bei einer in dem Verpackungsbehälter befindlichen Patrone drücken diese Klemmelemente gegen die äußere Oberfläche des Geschößvorderendes und bilden eine Reibschlußverbindung zwischen der Innensteckhülse und dem Geschöß.

[0004] Nachteilig bei diesem Verpackungsbehälter ist unter anderem, daß sowohl das Einführen als auch die Entnahme der Patrone in Axialrichtung durch die kraftschlüssige Verbindung des Spreizringes häufig behindert wird. Außerdem ist die Herstellung des Spreizringes relativ aufwendig, da seine Geometrie und der Werkstoff derart ausgeführt sein müssen, daß auch nach einem längeren Zeitraum noch genügend Anpreßkraft vorhanden ist.

[0005] Aus der EP 0 945 701 A1 ist ein Verpackungsbehälter für eine Patrone mit einem unterkalibrigen Treibkäftgeschöß bekannt, bei dem ebenfalls in einem Außenbehälter ein sich heckseitig an dem Hülsenboden abstützender Innenbehälter vorgesehen ist. Der Innenbehälter umfaßt zwei hintereinander angeordnete Baugruppen, wobei die erste Baugruppe fest mit dem vorderseitigen Ende des Außenbehälters verbunden ist. Die zweite Baugruppe des Innenbehälters weist auf ihrer der ersten Baugruppe zugewandten Seite einen Spreizring mit radial federnden Klemmelementen auf, der zwischen einer ersten und einer zweiten Endposition innerhalb des Außenbehälters längsverschiebbar angeordnet ist, derart, daß die Klemmelemente in der ersten Endposition durch ein der ersten Baugruppe zugeordnetes Führungsteil nach innen gedrückt werden, so daß sich der vordere Flansch des Treibkäftgeschößs heckseitig an den Klemmelementen abstützt und die Klemmelemente in dieser Lage fixiert bleiben und daß die Klemmelemente in der zweiten Endposition in Richtung auf die Wand des Außenbehälters drückbar sind, so daß die Patrone dem Außenbehälter heckseitig entnehmbar ist. Irgendeinen Hinweis darauf, wie eine entsprechende formschlüssige Abstützung auch bei Patronen mit Vollkalibergeschossen erfolgen könnte, läßt sich dieser Druckschrift nicht entnehmen.

[0006] Ausgehend von der EP 0 945 701 A1 liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Verpackungsbehälter mit einer darin befindlichen Patrone anzugeben, wobei das Geschöß der Patrone auch dann innerhalb der Verpackung sicher abgestützt wird, wenn es sich um ein Vollkalibergeschöß handelt.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0008] Im wesentlichen liegt der Erfindung der Gedanke zugrunde, das Geschöß auf seiner äußeren Oberfläche mit

einer ringförmig um das Geschöß verlaufenden Abstützkante zu versehen und die Klemmelemente der zweiten Baugruppe des Innenbehälters derart auszubilden, daß diese in der ersten Endposition der zweiten Baugruppe hinter die Abstützkante des Geschößs gedrückt werden.

[0009] Bei einer Ausführungsform der Erfindung umfaßt die zweite Baugruppe des Innenbehälters ein Führungsteil mit kolbenförmigen Ende, welches formschlüssig in eine Ausnehmung der ersten Baugruppe eingreift. Die Ausnehmung weist dabei an ihrem der zweiten Baugruppe zugewandten Ende eine die zweite Endstellung der zweiten Baugruppe definierende Anschlagkante auf.

[0010] Die Abstützkante des Geschößs kann sowohl durch eine etwas über die restliche Oberfläche des vorderen Geschößs hervorstehende Kante als auch durch eine Ringnut gebildet werden, in welche die Klemmelemente eingreifen.

[0011] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

[0012] Fig. 1 die obere Hälfte eines im Längsschnitt dargestellten Verpackungsbehälters mit einer darin angeordneten Patrone;

[0013] Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt des in Fig. 1 mit II bezeichneten Bereiches und

[0014] Fig. 3 den in Fig. 2 dargestellten Ausschnitt beim Herausziehen der Patrone aus dem Verpackungsbehälter.

[0015] In Fig. 1 ist mit 1 ein Verpackungsbehälter bezeichnet, in dem eine Patrone 2 mit Treibladungshülse 3 und Hülsenboden 4 sowie einem vollkalibrigen Geschöß 5 angeordnet ist.

[0016] Der Verpackungsbehälter 1 umfaßt einen vorderseitig geschlossenen und heckseitig mittels eines Deckels 6 verschließbaren metallischen Außenbehälter 7. In dem Außenbehälter 7 sind zur Abstützung und Fixierung der Patrone 2 zwei in Richtung der Längsachse 8 des Verpackungsbehälters 1 hintereinander angeordnete, einen Innenbehälter 9 bildende Baugruppen 10 und 11 vorgesehen.

[0017] Die erste Baugruppe 10 ist z. B. über eine Schraubverbindung fest mit dem vorderseitigen Ende 12 des Außenbehälters 7 verbunden und umfaßt einen Kunststoff-Einsatz 13 mit einer vorderen Anschlagkante 14 (Fig. 3) und einem angeformten keilförmigen Führungsteil 15, welches auf seiner Rückseite mit einem nach außen gerichteten Vorsprung 16 versehen ist. Die erste Baugruppe 10 umfaßt ferner zwei um den Einsatz 13 herum angeordnete Einsätze 17 und 18, die in Verbindung mit dem Vorsprung 16 des keilförmigen Führungsteiles 15 eine Ausnehmung 19 mit einer hinteren Anschlagkante 20 bilden (Fig. 2).

[0018] Die zweite Baugruppe 11 weist eine Innensteckhülse 21, z. B. aus Pappe, auf, die sich vom Hülsenboden bis zu dem Geschöß erstreckt und mit einer Aufnahme 22 verbunden ist. An der Aufnahme 22 ist ein Führungsteil 23 kraftschlüssig befestigt, welches auf seiner der ersten Baugruppe 10 zugewandten Seite ein kolbenförmig ausgebildetes Ende 24 aufweist und das formschlüssig in der Ausnehmung 19 der ersten Baugruppe 10 angeordnet ist.

[0019] Außerdem sind an der Aufnahme 22 jeweils durch eine Flachfeder 25 beaufschlagte radiale verschwenkbare Klemmelemente 26 befestigt, wobei die Klemmelemente 26 durch das an dem Kunststoff-Einsatz 13 angeordnete keilförmige Führungsteil 15 der ersten Baugruppe 10 nach innen gegen eine ringförmige um das Geschöß 5 verlaufende Abstützkante 27 gedrückt werden. Dadurch wird das Geschöß 5 heckseitig über die Klemmelemente 26, die Aufnahme 22 und die Innensteckhülse 21 am Hülsenboden 4 der Patrone 2 abgestützt, während die bugseitige Abstützung des Geschößs 5 und damit der Patrone 2 durch die vordere

Anschlagkante 14 des Kunststoff-Einsatzes 13 erfolgt.

[0020] Zum Einbringen der Patrone 2 in den Verpackungsbehälter 1 wird nach Entfernung des Deckels 6 die Innensteckhülse 21 der zweiten Baugruppe 11, z. B. mittels einer aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellten Schlaufe, heckseitig so weit aus dem Außenbehälter 7 herausgezogen, bis das kolbenförmige Ende 24 des Führungsteiles 23 gegen die hintere Anschlagkante 20 gedrückt wird (vgl. auch Fig. 3). In dieser Stellung wird dann die Patrone 2 in den Verpackungsbehälter 1 so weit eingeschoben, bis die Innensteckhülse 21 an dem Hülsenboden 4 anschlägt. Danach werden Patrone 2 und die zweite Baugruppe 11 gemeinsam nach vorne geschoben. Durch die Bewegung nach vorne werden die Klemmelemente 26 durch das keilförmige Führungsteil 15 der ersten Baugruppe 10 radial gegen die Federkraft der Flachfedern 25 nach innen gegen das Geschos 5 gedrückt. Dabei werden die Klemmelemente 26 formschlüssig hinter die Abstützkante 27 des Geschosses 5 gedrückt. Der nicht dargestellte Verschluss des Außenbehälters 7 schiebt die zweite Baugruppe 11 noch etwas weiter nach vorne, so daß der Formschluß durch zusätzliche Klemmkraft unterstützt wird.

[0021] Fällt nun die in dem Verpackungsbehälter 1 befindliche Patrone 2 auf den Hülsenboden 4, wird die Gewichtskraft des Geschosses 5 über die Klemmelemente 26, die Aufnahme 22 und die Innensteckhülse 21 in den Hülsenboden 4 eingeleitet und das Antriebsteil ist somit geschützt.

[0022] Soll die Patrone 2 dem Verpackungsbehälter 1 wieder entnommen werden, so wird zunächst der Deckel 6 entfernt. Anschließend wird dann die Patrone 2 so lange durch Ziehen an dem überstehenden Hülsenboden 4 zusammen mit der zweiten Baugruppe 11 aus dem Behälter 1 herausbewegt, bis die hintere Anschlagkante 20 der ersten Baugruppe 10 erreicht ist. In dieser Stellung werden die federbeaufschlagten Klemmelemente 26 nicht mehr durch das keilförmige Führungsteil 15 an ihren Öffnungsbewegungen gehindert und geben die Patrone 2 frei, so daß sie ohne die zweite Baugruppe 11 weiter herausgezogen und anschließend dem Verpackungsbehälter 1 entnommen werden kann.

#### Bezugszeichenliste

1 Verpackungsbehälter, Behälter	
2 Patrone	
3 Treibladungshülse	
4 Hülsenboden	45
5 Geschos	
6 Deckel	
7 Außenbehälter	
8 Längsachse	50
9 Innenbehälter	
10 erste Baugruppe	
11 zweite Baugruppe	
12 vorderseitige Ende (Außenbehälter)	
13 Kunststoff-Einsatz, Einsatz	55
14 vordere Anschlagkante	
15 keilförmiges Führungsteil (Kunststoff-Einsatz)	
16 Vorsprung	
17, 18 Einsatzeile	
19 Ausnehmung	60
20 hintere Anschlagkante, Anschlagkante	
21 Innensteckhülse	
22 Aufnahme	
23 Führungsteil (zweite Baugruppe)	
24 Ende (Führungsteil)	65
25 Flachfeder	
26 Klemmelement	
27 Abstützkante	

#### Patentansprüche

1. Verpackungsbehälter mit einer darin befindlichen großkalibrigen Patrone (2), die eine dünnwandige Treibladungshülse (3) und ein Geschos (5) umfaßt, welches vorderseitig mindestens teilweise aus der Treibladungshülse (3) ragt, mit den Merkmalen:

a) der Verpackungsbehälter (1) umfaßt einen vorderseitig geschlossenen und heckseitig mittels eines Deckels (6) verschließbaren Außenbehälter (7) und einen die Patrone (2) aufnehmenden, in dem Außenbehälter (7) anordbaren Innenbehälter (9);

b) das Geschos (5) weist auf seiner äußeren Oberfläche eine ringförmig um das Geschos verlaufende Abstützkante (27) auf;

c) der Innenbehälter (9) umfaßt in Richtung der Längsachse (8) des Verpackungsbehälters (1) mindestens zwei hintereinander angeordnete Baugruppen (10, 11), wobei die erste Baugruppe (10) fest mit dem vorderseitigen Ende (12) des Außenbehälters (7) verbunden ist;

d) die zweite Baugruppe (11) des Innenbehälters (9) weist auf ihrer der ersten Baugruppe (10) zugewandten Seite eine Aufnahme (22) mit radial federnden Klemmelementen (26) auf, die zwischen einer ersten und einer zweiten Endposition innerhalb des Außenbehälters (7) längsverschiebbar angeordnet ist, derart, daß die Klemmelemente (26) in der ersten Endposition durch ein der ersten Baugruppe (10) zugeordnetes Führungsteil (15) nach innen hinter die Abstützkante (27) des Geschosses (5) gedrückt werden und die Klemmelemente (26) in dieser Lage fixiert bleiben, und daß die Klemmelemente (26) in der zweiten Endposition in Richtung auf die Wand des Außenbehälters (7) aufspreizbar sind, so daß die Patrone (2) dem Verpackungsbehälter (1) heckseitig entnehmbar ist.

2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Baugruppe (11) des Innenbehälters (9) ein Führungsteil (23) mit kolbenförmigen Ende (24) umfaßt, welches formschlüssig in eine Ausnehmung (19) der ersten Baugruppe (10) des Innenbehälters (9) eingreift, und daß die Ausnehmung (19) an ihrem der zweiten Baugruppe (11) zugewandten Ende eine die zweite Endstellung der zweiten Baugruppe (11) definierende hintere Anschlagkante (20) aufweist.

3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (22) der zweiten Baugruppe (11) des Innenbehälters (9) eine der Anzahl der Klemmelemente (26) entsprechende Anzahl von Flachfedern (25) umfaßt, wobei jedem Klemmelement (26) eine Flachfeder (25) zugeordnet ist.

4. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (15) der ersten Baugruppe (10) des Innenbehälters (9) auf seiner den Klemmelementen (26) zugewandten Seite einen keilförmigen Verlauf aufweist.

5. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützkante (27) des Geschosses (5) durch eine Ringnut gebildet wird.

6. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenbehälter (7) aus Metall und der Innenbehälter (9) aus Kunststoff

oder einem Faserverbundwerkstoff besteht.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

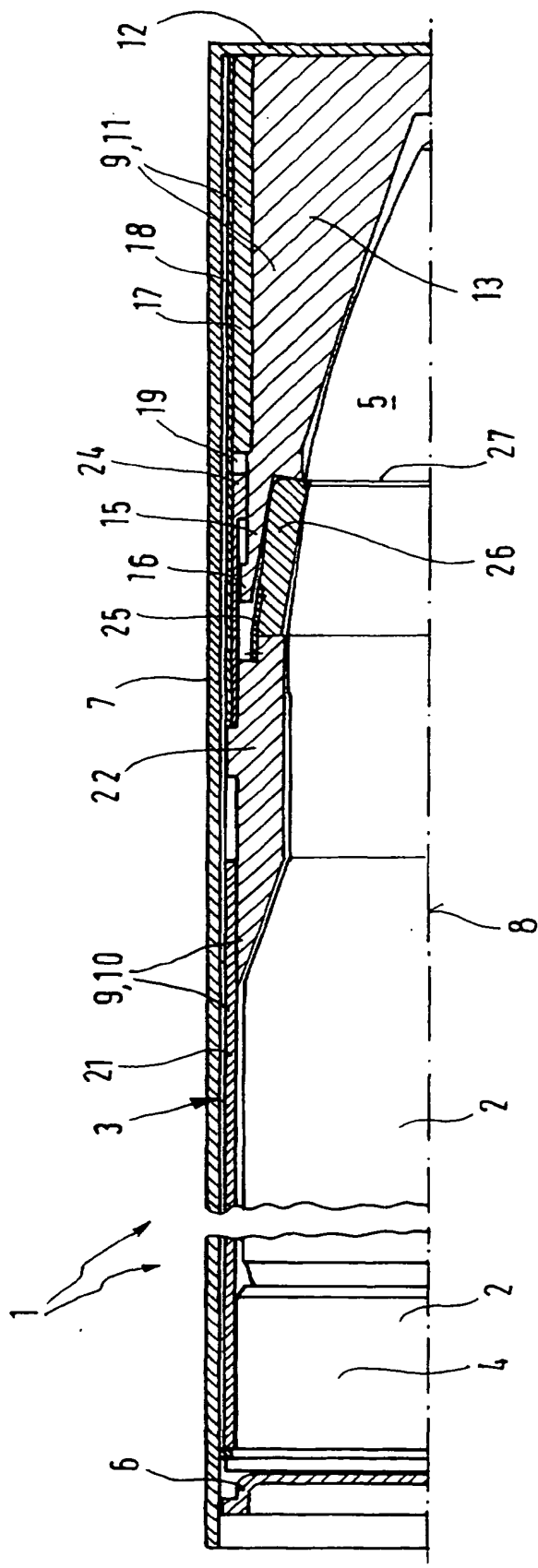


FIG.1

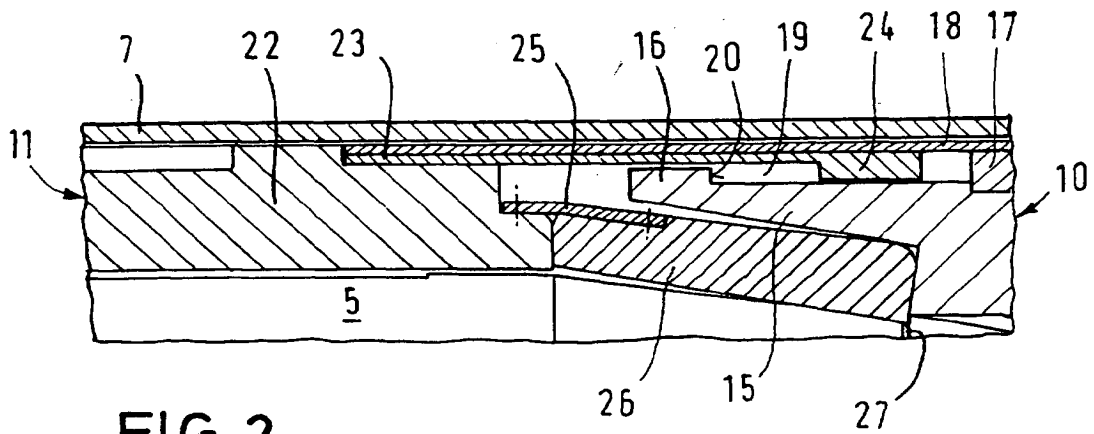


FIG. 2

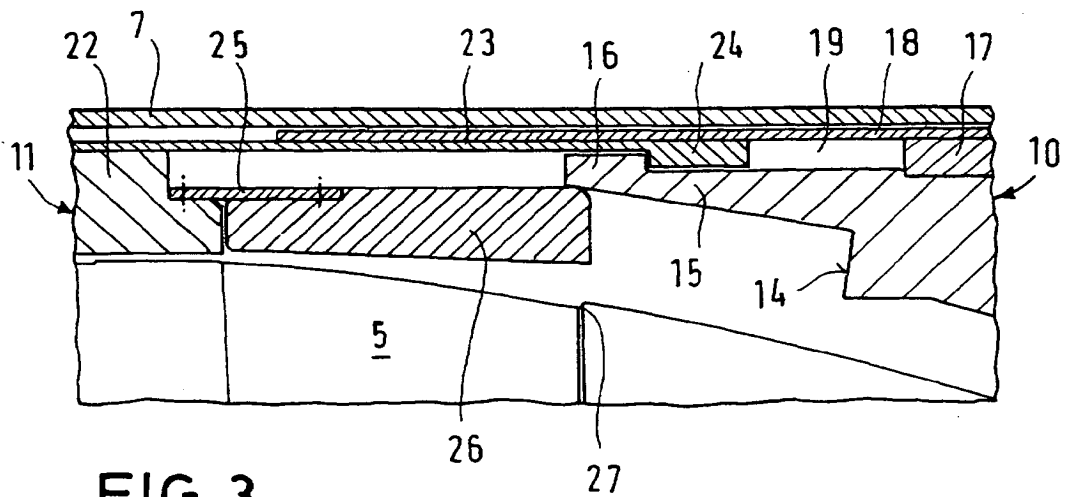


FIG. 3